



Mixmaster 混合器用户指南



广州虹科电子科技有限公司

广州市黄埔区科学大道 99 号科汇金谷三街 2 号 701 室

电话: 020-38743030,38743032

Email: cgf@hkaco.com

www.qichebo.com

内容

1 介绍.....	4
1.1 概述.....	4
1.2 安全标志.....	4
1.3 安全警告.....	4
1.4 商标.....	5
1.5 保证.....	5
1.6 公司信息.....	5
2 产品信息.....	6
2.1 最低系统要求.....	6
2.2 接头和控制.....	6
2.3 规格.....	8
2.4 安装指导.....	8
2.5 示例设置.....	9
2.6 如何更换电池.....	11

1 介绍

1.1 概述

Pico 的 Mixmaster 是专用于汽车示波器的 12 个通道点火信号的混合器。它的作用是您用一个示波器可观察高达 12 个汽缸的点火信号平列波形。每个产品包装包含以下东西：

Mixmaster 混合器	PR081	地线	TA031
TA027 次级拾取探头, 4 根	PP339	BNC 线缆 (3)	MI030
线缆识别胶片	TA030	用户指南	DO120
如果要同时使用 12 个通道, 您需另外选购次级拾取探头。			

请在阅读产品信息前, 仔细阅读介绍部分的重要信息。

1.2 安全标志



警告三角。这个标志指示如果没有做好预防措施, 会存在安全隐患。在您使用产品之前一定要阅读完与产品有关的所有安全方面的文档。



等电位。这个标示指示 Mixmaster 的所有 BNC 插座的外部导体都连在一起。注意不要将它们连接到其它不是接地或接地电位的导体, 不管是直接还是通过线缆。

1.3 安全警告

在您第一次使用 Mixmaster 前, 我们强烈推荐您阅读下面安全信息。设备自身的安全保护功能可能会失效, 如果设备被不正确使用。这可能会损坏您的电脑, 或导致您本身或他人的伤害。

最大输入范围

使用配套的次级点火拾取探头, Mixmaster 的测量范围为 -20 KV 到 +20 KV。Mixmaster 自身的 BNC 输入电压范围为 -2 V 到 +2 V, 并且最大承受连续或短暂的超电压达 ± 4 V。任何超过该范围的电压, 会对您的 Mixmaster, 示波器或电脑造成永久性的伤害。

测量范畴

Mixmaster 适用于测量范畴 I (EN61010 CAT I), 覆盖没有连接到市电的电路测量。请不要用该设备去测量直接连接到市电线路的电路。



安全接地

Mixmaster 通过它的 BNC 接头将您的示波器接地。与其它测量仪器一样，不要将接地输入接到任何电位上，而不是电线上。如果怀疑，用万用表确定 Mixmaster 接地与您想连接的点之间没有明显的 AC 或 DC 电压。没有确定，可能会导致您的电脑、示波器或 Mixmaster 损坏，或造成您自身或他人的伤害。

确保可靠的接地，总是用配套的 4 mm 插头到鳄鱼夹线缆将仪器的接地端连接到发动机机体。

修理

Mixmaster 包装没有包含用户修理部分。修理仪器需要特定的检测设备，并只能由 Pico 公司修理。

1.4 商标

Pico Technologie Limited 和 PicoScope 已被注册为国际性商标。

1.5 质保

Pico 保证自交货时以及自交货日起 12 个月内（除非另行说明），产品无论是材料或工艺方面都不会出现缺陷。

如果缺陷因合理磨损，故意损坏，疏忽损坏，异常的工作环境或不遵守 Pico 公司存放、安装、调试、使用或维护的口头与书面建议或（如果没给出建议）良好的贸易惯例；客户未经 Pico 公司书面许可而擅自更改或维修上述商品而引起，Pico 公司不承担违反质保的责任。

1.6 厂家信息和经销商信息

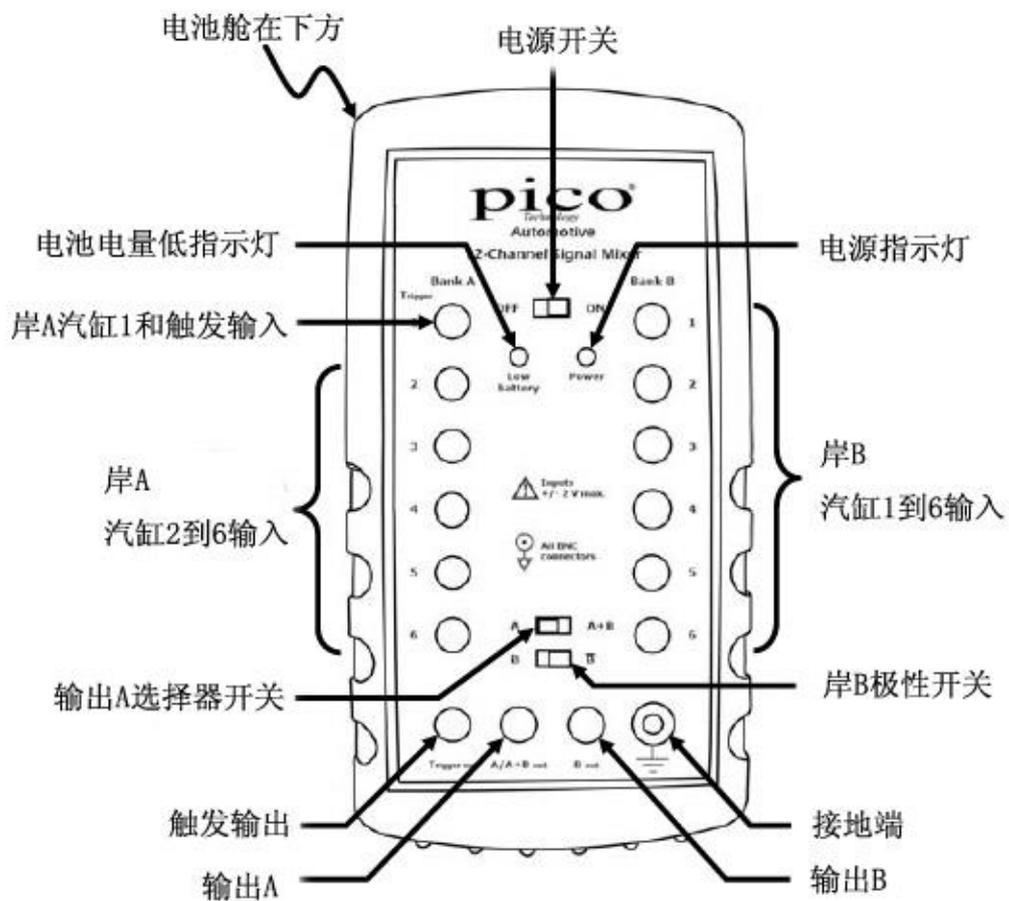
Address: Pico Technology James House, Colmworth Business Park, ST. NEOTS, Cambridgeshire, United Kingdom	Phone: +44 (0) 1480 396 395 Technical Support: support@picotech.com Web Site: www.picotech.com
地址: 广州虹科电子科技有限公司 广州市天河区华南理工大学国家科技园 2 号 楼 504-505	电话: 020-38743030,38743032 技术支持: support@hkaco.com 销售: sales@hkaco.com 网站: www.hkaco.com www.picotech.cn

2 产品信息

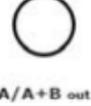
2.1 最低系统要求

您的 Mixmaster 设计适用 Pico 公司任何的 PC 版汽车示波器。请检查您的电脑是否符合《汽车示波器用户手册》列出的要求。

2.2 接头和控制



接头和控制详细

	<p>电源开关。控制 Mixmaster 的电源供应。</p> <p>ON: 用 Mixmaster 进行测量。</p> <p>OFF: 关闭仪器并节约电池。</p>
	<p>电源指示灯。绿色灯指示电源开关在 ON 档位，且电池有充足电。</p>
	<p>电池电量低指示灯。红色灯指示电源开关在 ON 档位，且电池电量不够。请阅读第 11 页，更换电池。</p>
	<p>岸 A 汽缸 1 到 6 输入。连接到发动机岸 A 的点火拾取线上。岸 A 输入 1 也作为触发输出，所以您可以用此信号触发您的示波器。</p>
	<p>岸 B 汽缸 1 到 6 输入。连接到发动机岸 B 的点火拾取线上。</p>
	<p>输出 A 选择器开关。控制输出 A 的信号。</p> <p>A:让输出 A 平列显示所有岸 A 的输入。</p> <p>A+B:让输出 A 平列显示所有岸 A 和岸 B 的输入。</p>
	<p>岸 B 极性开关。按制岸 B 输入的极性（正向或反向）。</p> <p>B:正向极性。</p> <p>\bar{B}:岸 B 输入的反向。在无效火花发动机上，当您将负极点火电压连接到岸 B 输入时，使用此设置。</p>
	<p>输出 A。平列所有岸 A 输入。如果输出 A 选择器开关在 A+B 位置上，所有岸 B 输入（正向或反向）也会被加进来。</p>
	<p>输出 B。平列所有岸 B 输入。如果岸 B 极性开关在 \bar{B} 位置，则平列信号是反向的。</p>
	<p>触发输出。等于岸 A 汽缸 1/触发输入。您可以用此信号来触发您的示波器。</p>
	<p>接地。用配套的 4 mm 插头到鳄鱼夹线缆将此连接到发动机机体上。</p>

2.3 规格

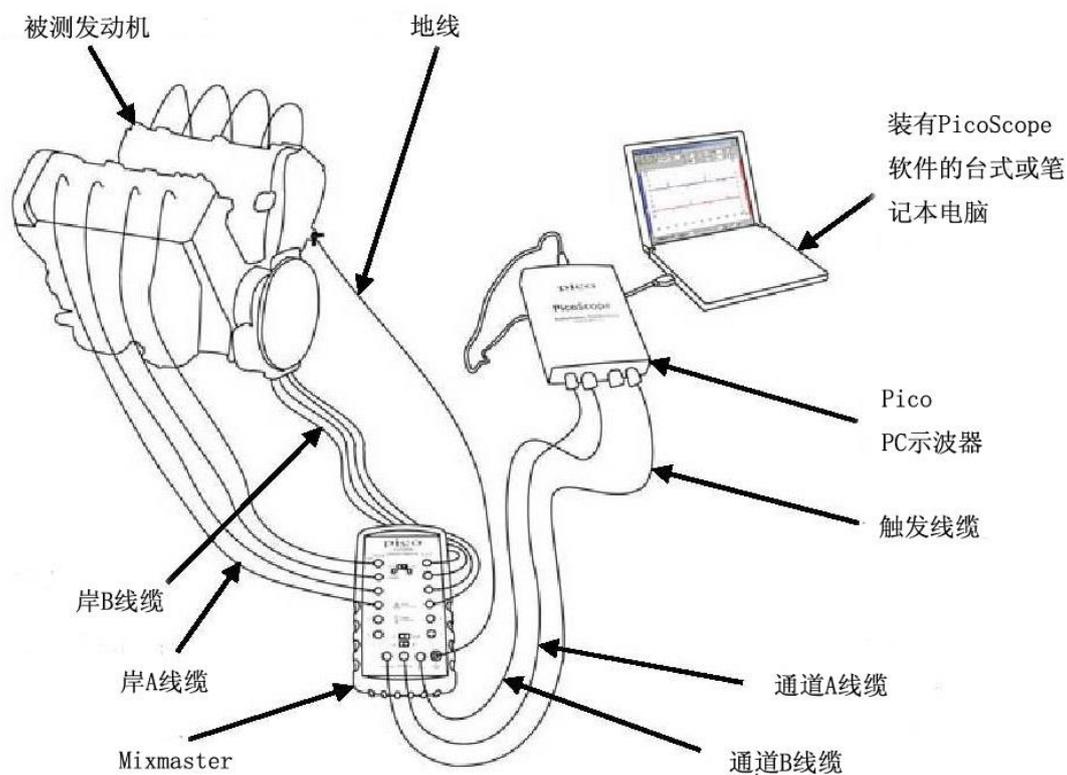
产品	Mixmaster 12 通道点火信号混合器
模拟带宽	170 kHz
岸 A 与 B 输入	12×BNC 母 91 k Ω 阻抗 - 2 V 到+ 2 V (工作范围) - 4 V 到+ 4 V (最大承受)
示波器输出	3×BNC 母
输出电平	- 2 V 到+ 2 V
环境限制条件	
工作温度	0°C 到 45°C
工作湿度	5% 到 80% RH, 不冷凝
存储温度	- 20°C 到 60°C
存储湿度	5% 到 95% RH, 不冷凝
电源供应	9 伏 PP3 电池
电池寿命	48 小时(电源打开, 闲置)
最大尺寸	221×115×58 mm, 包括防震套
最大重量	686 g, 包括防震套和电池

2.4 安装指导

- 使用配套的 USB 线将示波器连接到您的 PC 上。
- 打开 PC。
- 打开 PicoScope 汽车软件。
- 点击“汽车”菜单，然后选择**点火，次级，次级分电器**。确保输入通道耦合设置为**AC (交流)**。
- 安装 Mixmaster 电池，请按照第 11 页的指南。
- 用一，二或三条 BNC 公到 BNC 公线缆将 Mixmaster 连接到您的示波器上，详见第 9 页。**输出 A** 应该接到您示波器的通道 A 上。如果您的示波器有第二个通道，将其连接到 Mixmaster 的**输出 B** 上。如果您的示波器有个外部触发输入，将其连接到 Mixmaster 的**触发输出**上。
- 将 Mixmaster 上的**电源开关**拨到 **ON** 位置上。
- 用 PicoScope 汽车软件捕捉您的波形。

2.5 示例设置

Mixmaster 适用于大部分类型的发动机和示波器，所以没有哪两种设置会是相同的。为了方便您利用，我们描述一种典型的设置，您可以自行修改以适应您的应用。



示例设置详细

发动机：V8 负极接地。

示波器：Pico 4223 或 Pico 4423

AC 耦合输入

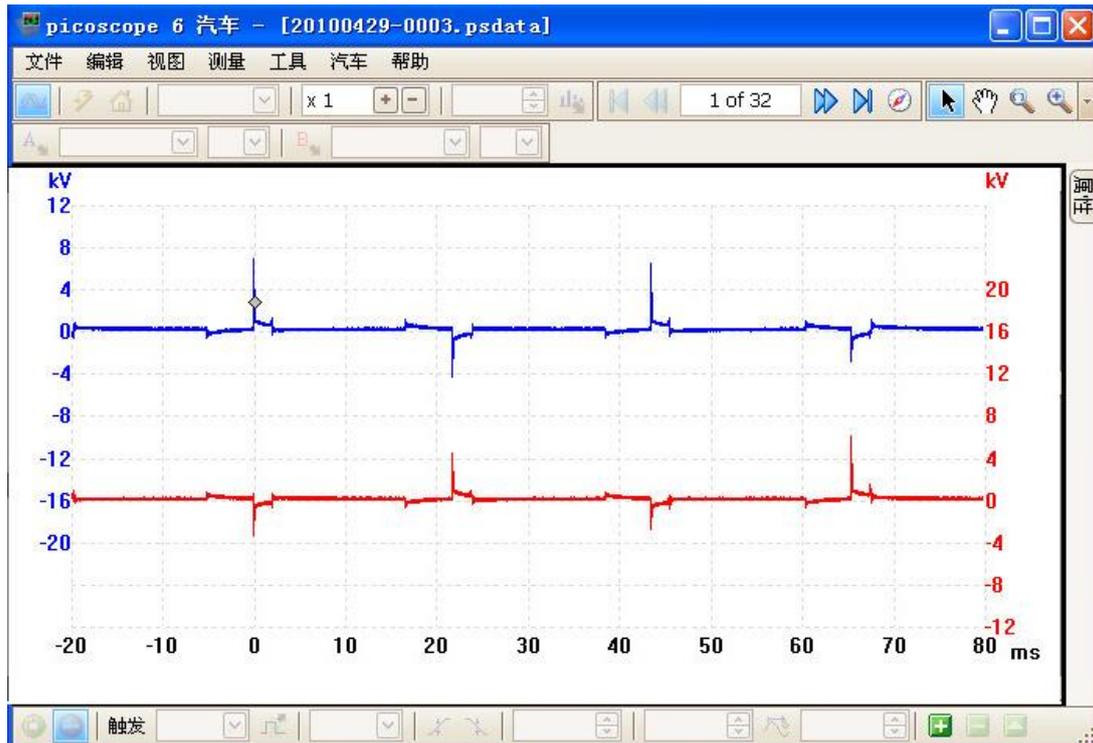
Mixmaster 项目	设置指示	注意	
电源开关	拨到 ON 位置	确定 电源指示灯亮 ，而 电池电量低指示灯不亮 。	
岸 A 汽缸 1	接到汽缸 1	使用跟 Mixmaster 配套的 TA027 次级点火拾取线。 您也可以使用跟 Pico 汽车示波器套装配套的 PP178 次级点火拾取线。	
岸 A 汽缸 2	接到汽缸 2		
岸 A 汽缸 3	接到汽缸 3		
岸 A 汽缸 4	接到汽缸 4		
岸 A 汽缸 5	没有连接		
岸 A 汽缸 6			
岸 B 汽缸 1	接到汽缸 5		
岸 B 汽缸 2	接到汽缸 6		
岸 B 汽缸 3	接到汽缸 7		
岸 B 汽缸 4	接到汽缸 8		
岸 B 汽缸 5	没有连接		
岸 B 汽缸 6			
岸 A 开关	拨到 A 位置		输出 A 会平列显示 岸 A 的输入。
岸 B 开关	拨到 B 位置		输出 B 会平列显示 岸 B 的输入。
输出 A	接到示波器的通道 A 端		
输出 B	接到示波器的通道 B 端		
触发输出	接到示波器的外部触发输入端		
接地	接到发动机机体	使用配套的 TA031 4 mm 插头到鳄鱼夹线。	

示波器设置

在 PicoScope 汽车软件里，选择**汽车**菜单，然后点击**点火**，**次级**，**次级分电器**。程序会自动设置示波器并显示波形。

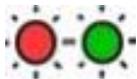
示例波形

当您捕捉您的波形时，您的 PicoScope 汽车软件显示会像下面这样：



上面的波形是岸 A 的，下面的波形是岸 B 的。因为这是无效火花点火系统，两岸同时点火。

2.6 如何更换电池



当**电池电量低指示灯亮**，说明电池没电了，应该被更换。请遵循以下步骤更换：

- 断开 Mixmaster 所有输入、输出和地线连接。
- 将 Mixmaster 的电源开关拨到 **OFF** 位置。
- 拆下防震橡胶套。
- 打开仪器下方的电池舱盖，打开方法是往箭头方向推。
- 更换电池，注意正确装好新电池。
- 装上电池盖。
- 装上防震橡胶套。
- 将电源开关拨到 **ON** 位置。确认电源指示灯亮并且**电池电量低指示灯不亮**。

